

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 802 477

②1 N° d'enregistrement national : 99 16083

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 60 J 7/14, B 60 J 7/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.12.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 22.06.01 Bulletin 01/25.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FRANCE DESIGN Société anonyme  
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : QUEVEAU GERARD, QUEVEAU  
PAUL et GUILLEZ JEAN MARC.

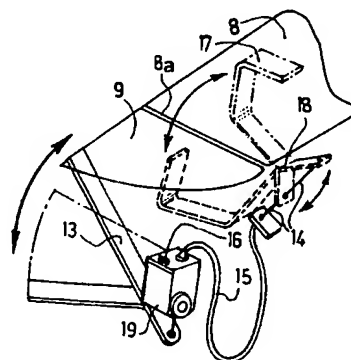
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

⑤4 OBTURATEURS LATÉRAUX ET PLAGE ARRIÈRE BASCULANTS POUR PASSAGE D'UN TOIT  
ESCAMOTABLE.

⑤7 Le toit escamotable comprend un élément avant relié  
de façon articulée à un élément arrière, ces deux éléments  
étant mobiles entre une position dans laquelle ceux-ci re-  
couvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquel-  
le, ils sont repliés dans le coffre arrière.

Au delà de chaque bord latéral (8a) de la plage arrière  
(8) est prévu un obturateur (9) pouvant pivoter suivant un  
axe parallèle à l'axe longitudinal du véhicule entre une posi-  
tion dans laquelle chaque obturateur (9) est situé dans le  
prolongement de la plage arrière (8) et une position dans la-  
quelle chaque obturateur (9) libère un passage vers le coffre  
arrière.



FR 2 802 477 - A1



La présente invention concerne un toit escamotable dans le coffre arrière d'un véhicule afin de le convertir en cabriolet.

On connaît des véhicules équipés d'un toit escamotable dans le coffre arrière du véhicule, comprenant un élément avant relié de façon articulée à un élément  
5 arrière, ces deux éléments étant mobiles entre une position dans laquelle ceux-ci recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle, ils sont repliés dans le coffre arrière.

10 Un tel toit escamotable est décrit par exemple dans le brevet français 97 02 024 au nom de la Demanderesse.

Le véhicule décrit dans le brevet précité comprend entre le siège arrière de son habitacle et le bord arrière de l'élément arrière, une plage arrière pouvant  
15 basculer pour libérer une ouverture débouchant dans le coffre arrière pour permettre le passage des deux éléments de toit.

Cependant, cette plage arrière pivotante ne peut en aucun cas libérer les parties latérales situées de chaque côté de cette plage arrière pour permettre le  
20 passage des bras qui commandent le déplacement des deux éléments du toit vers le coffre et inversement le déplacement de ceux-ci vers la position où ils recouvrent l'habitacle.

Le but de la présente invention est de remédier à l'inconvénient ci-dessus.

25

Suivant l'invention, le toit escamotable est caractérisé en ce qu'au delà de chaque bord latéral de la plage arrière et prévu un obturateur pouvant pivoter suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal du véhicule entre une position dans laquelle chaque obturateur est situé dans le prolongement de la plage arrière et  
30 une position dans laquelle chaque obturateur libère un passage vers le coffre arrière.

Les ouvertures ainsi libérées permettent le passage des bras pivotants qui commandent le déplacement des éléments du toit vers le coffre arrière et vice versa.

- 5 Selon une invention préférée, le toit escamotable comprend des moyens pour commander simultanément le basculement de la plage arrière suivant un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule et le basculement de chaque obturateur suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal du véhicule.
- 10 De préférence, lesdits moyens sont agencés pour commander le basculement de la plage arrière vers l'intérieur et vers l'avant du coffre arrière et le basculement des obturateurs vers l'extérieur sous les ailes arrières du véhicule.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la  
15 description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un véhicule équipé d'un toit escamotable dans le coffre arrière ;
- 20 - la figure 2 est une demi-vue en plan et en coupe de la partie arrière du véhicule, montrant la plage arrière et un obturateur latéral ;
- la figure 3 est une vue en coupe suivant le plan A de la figure 2, montrant une première version du mécanisme de commande du basculement d'un obturateur latéral ;
- 25 - la figure 4 est une vue partielle de l'obturateur, de la plage arrière et de leur mécanisme de commande ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 3, montrant une seconde version du mécanisme de commande du basculement d'un obturateur latéral ;
- la figure 6 est une vue en coupe suivant le plan B de la figure 5.

30

Dans la réalisation illustrée par la figure 1, le toit escamotable dans le coffre arrière 1 d'un véhicule 2, comprend un élément rigide avant 3 relié de façon articulée à un élément rigide arrière 4 qui constitue la lunette arrière.

Ces deux éléments 3, 4 sont mobiles entre une position dans laquelle ceux-ci recouvrent l'habitacle 5 du véhicule 2 et une position dans laquelle, ils sont repliés dans le coffre arrière 1.

- 5 Par ailleurs, le véhicule 2 comprend sous la lunette arrière, entre le siège arrière 6 de son habitacle 5 et le bord arrière 7 de l'élément arrière 4, une plage arrière 8 pouvant basculer pour libérer une ouverture débouchant dans le coffre arrière 1 pour permettre le passage des deux éléments de toit 3, 4.
- 10 Comme montré par les figures 2, 3, 4 et 5, au delà de chaque bord latéral 8a de la plage arrière 8 est prévu un obturateur 9 pouvant pivoter suivant un axe 10 parallèle à l'axe longitudinal 11 du véhicule, entre une position (voir figure 3) dans laquelle chaque obturateur 9 est situé dans le prolongement de la plage arrière 8 et une position (voir 9' sur la figure 3) dans laquelle chaque obturateur
- 15 9 libère un passage vers le coffre arrière 1.

De préférence, le toit escamotable comprend des moyens pour commander simultanément le basculement de la plage arrière 8 suivant un axe 10 perpendiculaire à l'axe longitudinal 11 du véhicule 2 et le basculement de

20 chaque obturateur 9 suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal 11 du véhicule.

Les moyens ci-dessus sont agencés pour commander le basculement de la plage arrière 8 vers l'intérieur et vers l'avant du coffre arrière 1 et le basculement des obturateurs 9 vers l'extérieur sous les ailes arrières 12 du

25 véhicule, comme montré par la figure 3.

Dans l'exemple de la figure 3, le basculement de chaque obturateur 9 est commandé par un bras 13 monté pivotant suivant un axe 10 parallèle à l'axe 11 du véhicule et situé sous l'obturateur 9 lorsque celui-ci est dans le prolongement

30 de la plage arrière 8.

Dans cet exemple, les moyens pour commander le pivotement du bras 13 comprennent un câble 14 relié à l'extrémité 13a du bras 13 située au delà de son axe 10 de pivotement à l'opposé de l'obturateur 9.

Le câble 14 est engagé dans une gaine 15 retenue à un support fixe 16.

Comme montré par la figure 4, le même câble 14 est relié à l'extrémité d'un bras 17 qui commande le basculement de la plage arrière 8 autour de l'axe 18 qui est  
5 perpendiculaire à l'axe du véhicule.

Par ailleurs, un ressort de rappel 19 est prévu pour commander le basculement de la plage arrière 8 et/ou des obturateurs 9 à partir de leur position d'ouverture vers leur position de fermeture.

10

A titre de variante, les moyens pour commander le pivotement du bras 13 peuvent être constitués par un moteur électrique en prise sur l'axe de pivotement 10 du bras 13.

15 Dans la version représentée sur la figure 5, les moyens pour commander le basculement de chaque obturateur 9 comprennent deux glissières 20, 21 s'étendant sous l'aile arrière 12 et près de la surface intérieure de celle-ci.

L'obturateur 9 est porté par un bras 22 comportant deux galets 23, 24 engagés  
20 respectivement dans les deux glissières 20, 21.

Les glissières 20, 21 sont adaptées à guider le déplacement de l'obturateur 9 entre une position de fermeture et une position d'ouverture dans laquelle l'obturateur 9 est situé près de la surface intérieure de l'aile arrière 12 du  
25 véhicule.

Les moyens pour commander le déplacement de l'obturateur 9 le long des glissières 20, 21 comprennent un moteur électrique 25 fixé à l'obturateur 9.

30 Le moteur 25 entraîne un pignon 26 par l'intermédiaire d'un pignon 26a (ou directement en sortie réducteur).

Le pignon 26a est relié à un axe 27 (voir figure 6), couissant dans la glissière 21 et entraînant un pignon 24 engrenant sur une crémaillère 29 s'étendant tout le long de la glissière 21.

- 5 L'autre axe 30 entraîne un galet 23 dans la glissière 20 pour guider l'obturateur 9 dans son déplacement.

On peut aussi imaginer tout autre système d'entraînement par câble ou par courroie, le moteur étant fixe et fixé au châssis sous l'aile 12.

10

Ce principe à coulissement à double glissière peut aussi s'appliquer à la plage arrière dans des cas où celle-ci est soumise à une cinématique particulière.

15

On va maintenant décrire en référence aux figures 1, 3, 4 le fonctionnement d'un dispositif selon l'invention.

Pour ouvrir le toit, on actionne une commande non représentée qui déplace les deux éléments 3, 4 vers le coffre arrière 1, après ouverture du couvercle 30 de ce dernier.

20

Le déplacement des éléments 3, 4 est réalisé par des bras articulés non représentés, mais connus, qui lorsque le toit est fermé sont situés latéralement en avant de la plage arrière 8.

- 25 Une commande non représentée, actionne le câble qui entraîne simultanément le pivotement du bras 13 et celui du bras 17 entraînant le basculement vers le côté, des obturateurs 9 et le basculement de la plage arrière 8 vers le coffre arrière 1.

- 30 Le basculement vers le côté des obturateurs 9 et celui de la plage arrière 8, libère une ouverture qui permet le passage des bras de commande des éléments 3, 4, et celui de ces éléments 3, 4, qui peuvent ainsi basculer dans le coffre arrière.

Lors de la fermeture du toit, les éléments 3, 4 basculent vers l'avant en passant par l'ouverture libérée par la plage arrière 8 et par les obturateurs latéraux 9.

Lorsque le toit est complètement fermé, la plage arrière 8 et les obturateurs 9  
5 reviennent en position de fermeture.

## REVENDEICATIONS

1. Toit escamotable dans le coffre arrière (1) d'un véhicule (2), comprenant un élément avant (3) relié de façon articulée à un élément arrière (4), ces deux  
5 éléments étant mobiles entre une position dans laquelle ceux-ci recouvrent l'habitacle (5) du véhicule et une position dans laquelle, ils sont repliés dans le coffre arrière (1), le véhicule (1) comprenant entre le siège arrière (6) de son habitacle et le bord arrière (7) de l'élément arrière (4), une plage arrière (8) pouvant basculer pour libérer une ouverture débouchant dans le coffre arrière  
10 (1) pour permettre le passage des deux éléments (3, 4), caractérisé en ce qu'au delà de chaque bord latéral (8a) de la plage arrière (8) est prévu un obturateur (9) pouvant pivoter suivant un axe (10) parallèle à l'axe longitudinal (11) du véhicule, entre une position dans laquelle chaque obturateur (9) est situé dans le prolongement de la plage arrière (8) et une position dans laquelle chaque  
15 obturateur (9) libère un passage vers le coffre arrière (1).

2. Toit escamotable conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour commander simultanément le basculement de la plage arrière (8) suivant un axe perpendiculaire (18) à l'axe longitudinal (11) du  
20 véhicule et le basculement de chaque obturateur (9) suivant un axe (10) parallèle à l'axe longitudinal (11) du véhicule.

3. Toit escamotable conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens sont agencés pour commander le basculement de la plage  
25 arrière (8) vers l'intérieur et vers l'avant du coffre arrière (1) et le basculement des obturateurs (9) vers l'extérieur sous les ailes arrières (12) du véhicule.

4. Toit escamotable conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que le basculement de chaque obturateur (9) est commandé par un bras (13) monté  
30 pivotant suivant un axe (10) parallèle à l'axe du véhicule et situé sous l'obturateur (9) lorsque celui-ci est dans le prolongement de la plage arrière (8).

5. Toit escamotable conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens pour commander le pivotement du bras (13) comprennent un câble (14) relié à l'extrémité (13a) du bras (13) située au delà de son axe de pivotement (10) à l'opposé de l'obturateur (9).

5

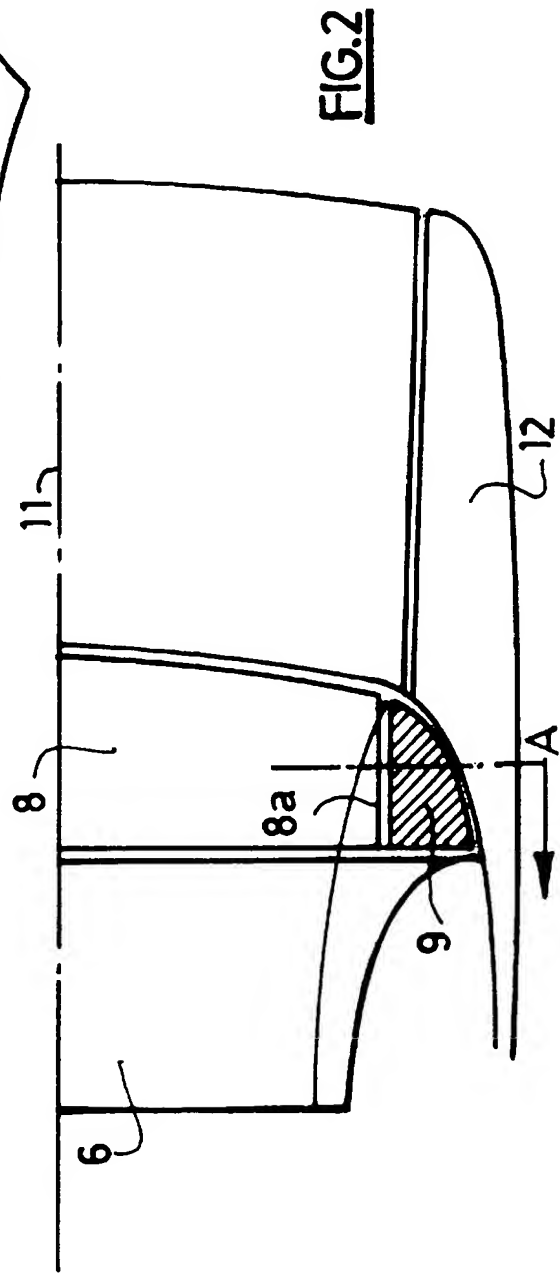
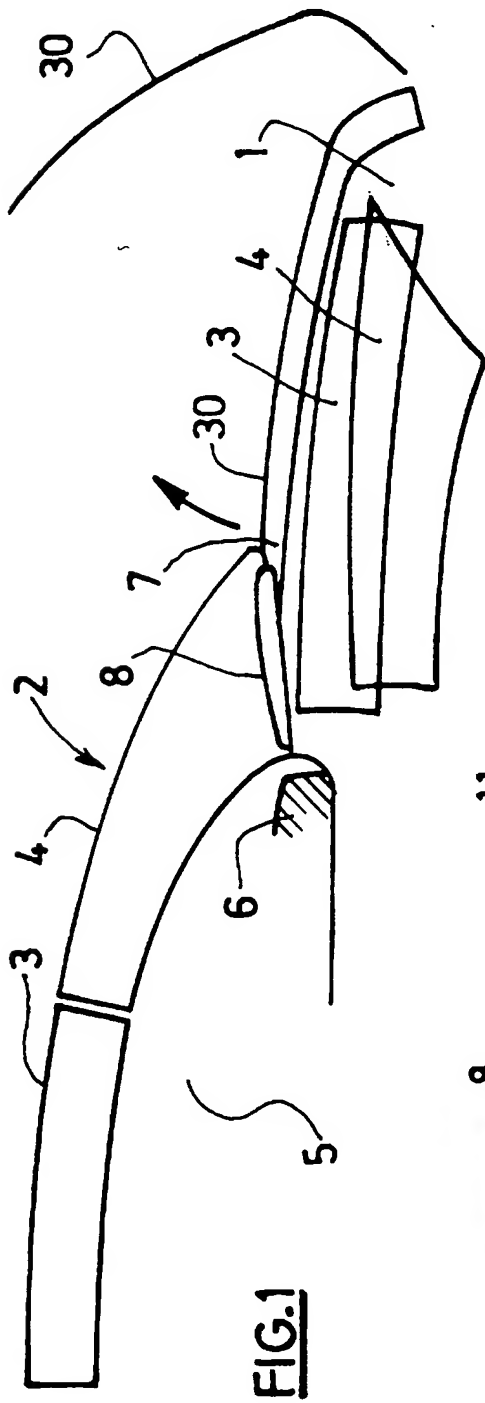
6. Toit escamotable conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que le même câble (14) est relié à l'extrémité d'un bras (17) qui commande le basculement de la plage arrière (8).

10 7. Toit escamotable conforme à l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce qu'un ressort de rappel (19) est prévu pour commander le basculement de la plage arrière (8) et/ou des obturateurs (9) à partir de leur position d'ouverture vers leur position de fermeture.

15 8. Toit escamotable conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens pour commander le pivotement du bras (13) comprennent un moteur électrique en prise sur l'axe de pivotement (10) dudit bras (13).

20 9. Toit escamotable conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens pour commander le basculement de chaque obturateur (9) comprennent deux glissières (20, 21) s'étendant sous l'aile arrière (12) et près de la surface intérieure de celle-ci, l'obturateur (9) étant porté par un bras (22) comportant deux galets (23, 24) engagés respectivement dans les deux glissières, celles-ci étant adaptées à guider le déplacement de l'obturateur (9)  
25 entre une position d'obturation et une position d'ouverture dans laquelle l'obturateur (9) est situé près de la surface intérieure de l'aile arrière (12) du véhicule.

30 10. Toit escamotable conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens pour commander le déplacement de l'obturateur (9) le long des glissières (20, 21) comprennent un moteur électrique (25) fixé à l'obturateur ou un câble ou une courroie.

$\frac{1}{2}$ 

2/2

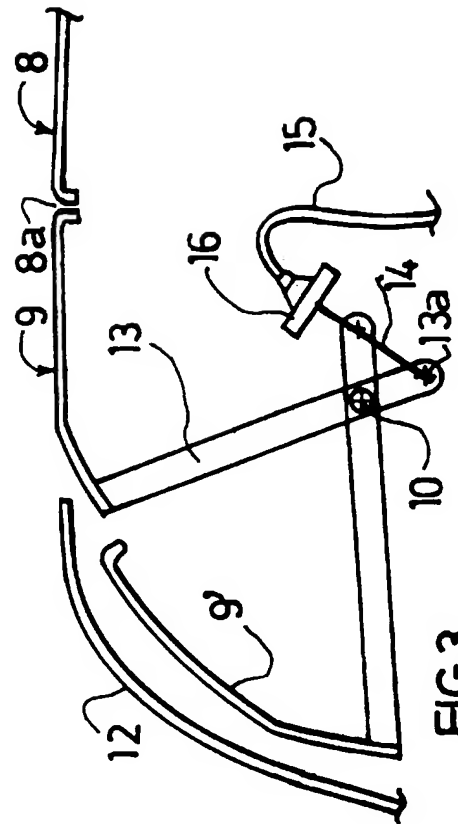


FIG. 3

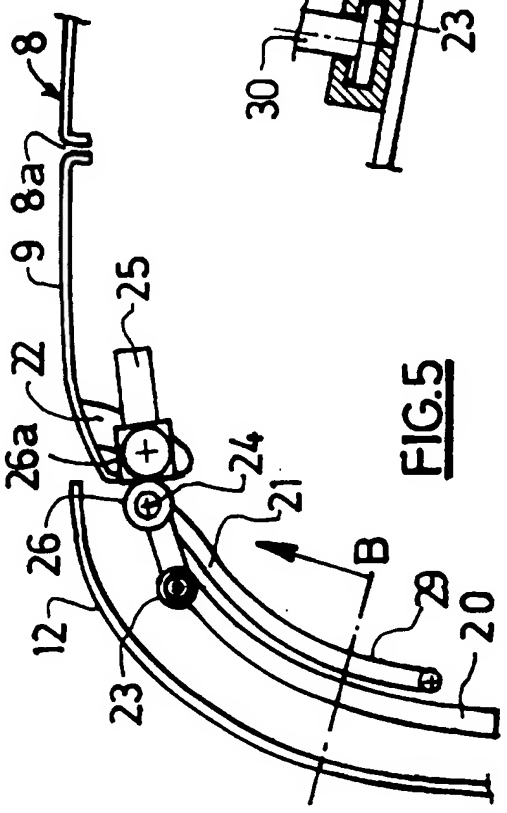


FIG. 5

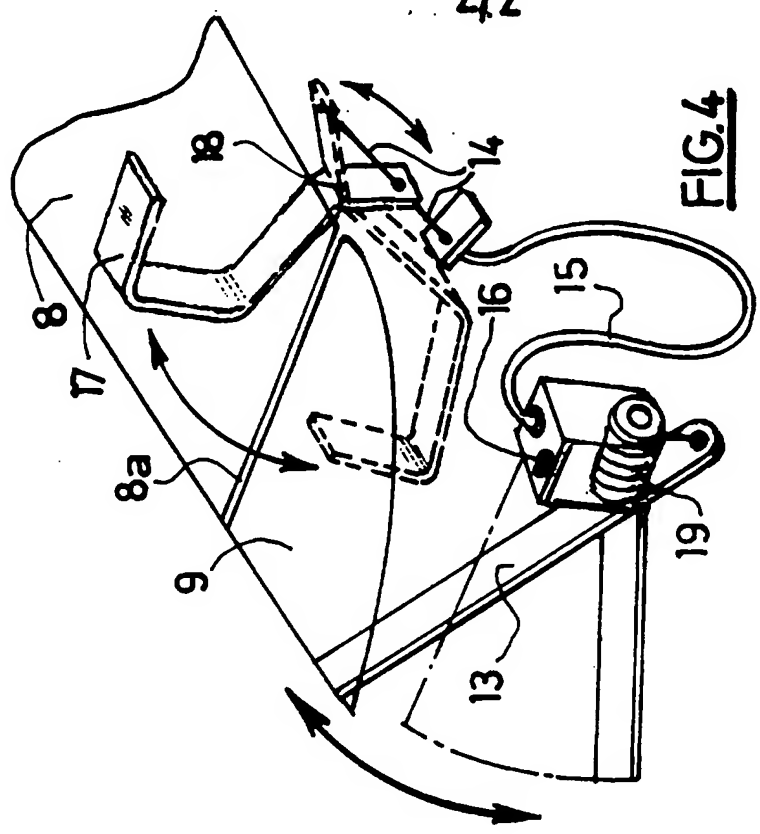


FIG. 4

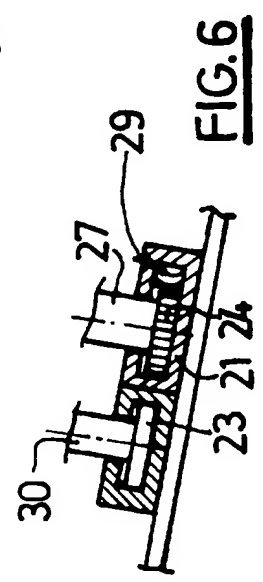


FIG. 6



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2802477

N° d'enregistrement  
national

FA 582579

FR 9916083

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 921 608 A (AYDT MATTHIAS ET AL) 13 juillet 1999 (1999-07-13) * colonne 2, ligne 57 - colonne 7, ligne 13; figures 1-12 * ---	1-7,9	B60J7/14 B60J7/20
X	DE 197 14 105 A (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME) 8 octobre 1998 (1998-10-08) * colonne 2, ligne 45 - colonne 4, ligne 41; figures 1-7 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 août 2000		Foglia, A	
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			